

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] It is folded up by the fold-up condition, and is made to be kept at it, and a canopy skeleton unit is included in the canopy structure with which it was made to be assembled in the state of an escape on a back face. This canopy skeleton unit Have the lower limit where each may be located on said back face, and the upper limit which counters this lower limit. In said folding condition, it is mutually arranged along a side face, and these corner supporter material keeps away from others mutually at the time of an escape, and it is made to be displaced toward said extended condition to the method of outside including the corner supporter material to which plurality stands straight. Moreover, said canopy skeleton unit Two or more roof supporter material which forms the top-most vertices which are mutually combined free [a drive] on the 1st pivot axis in the 1st edge, and are located at the core of said canopy skeleton unit is included. In the 2nd edge which projected from said top-most vertices to the method of the outside of radial, and was combined with said upper limit of each of said corner supporter material free [a drive] on the 2nd pivot axis, termination of each ***** supporter material is carried out. By it Said roof supporter material which constitutes said canopy skeleton unit, and said corner supporter material It is possible for it to be folded up focusing on said 1st and 2nd pivot axes, and to consider as said folding condition arranged by the relation which said roof supporter material and said corner supporter material approached mutually. A lead-in condition in case each ***** supporter material has said canopy structure in said folding condition, It has one pair of flexible members which can exercise between extension conditions in case said canopy structure is in said extended condition. Said roof supporter material When said canopy structure is in said extended condition and said roof supporter material is in said extension condition a dimension attachment **** cage and each ***** supporter material so that it may be located above one flat surface where said top-most vertices are demarcated by becoming said upper limit of said corner supporter material To said one flat surface, an acute angle is made and it is arranged. Moreover, said canopy skeleton unit The restraint support means for preventing the relative motion of said corner supporter material which keeps away to the method of outside [else] exceeding said extended condition mutually, and maintaining the stability of the longitudinal direction of said corner supporter material in said extended condition. A latch means to collaborate with each ***** supporter material is included. This latch means It prevents that hold said flexible member of each of said roof supporter material possible [release] in said extension condition, and said canopy structure is folded up by said folding condition. By it He is trying to produce the outward force of having the inclination which carries out a variation rate so that the downward force done on said top-most vertices may resist said restraint support means and may keep away said corner supporter material [else] mutually. Furthermore, canopy covering of dimension attachment ***** is included. so that said canopy structure may be put on said canopy skeleton unit, and it may be supported by said roof supporter material and the upper part may be formed for said canopy structure This canopy covering is the canopy structure characterized by having the periphery part prolonged between the upper limit of said corner supporter material which adjoins each other mutually, and the central top-most-vertices part which does the downward force to said top-most vertices.

[Claim 2] The canopy structure which has the soil structure object prolonged in the canopy structure given in the 1st term of a patent claim between the upper limit of each set of the corner supporter material which said restraint support means adjoins.

[Claim 3] In the canopy structure given in the 2nd term of a patent claim, it has the skid bracket which can slide along with each of said corner supporter material. Said soil structure object is connected with the upper limit of the corner supporter material related in the part free [a drive]. It changes with the scissors crossover assembly connected with the skid bracket of the corner supporter material related in other parts free [a drive]. The canopy structure by which the corner supporter material which works so that said scissors crossover assembly may open and close, and is related by that cause keeps away [else], and it is mutually displaced so that it may approach.

[Claim 4] In the canopy structure given in the 3rd term of a patent claim, it has two or more cantilever members. Said cantilever member is connected with the roof supporter material respectively related in the 1st cantilever edge free [a drive], and is connected with the skid bracket on the corner supporter material with which the roof supporter material to which the above relates in the 2nd cantilever edge was connected free [a drive]. This is useful to said cantilever member supporting said roof supporter material. The canopy structure which acts so that the drive of said roof supporter material may interlock and may shrink said scissors crossover assembly connected with it while sliding each of said skid bracket along with the related corner supporter material by that cause.

[Claim 5] The canopy structure which the outer edge part which adjoins said 2nd edge of said roof supporter material can prepare a bottom dog reg part respectively in the canopy structure given in the 4th term of a patent claim, and said corner supporter material, said cantilever member, and said roof supporter material fold up by

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2597670号

(45) 発行日 平成9年(1997)4月9日

(24) 登録日 平成9年(1997)1月9日

(51) Int.Cl.⁴

E 0 4 H 15/48

識別記号

庁内整理番号

F I

E 0 4 H 15/48

技術表示箇所

請求項の数14(全 10 頁)

(21) 出願番号 特願昭63-212327

(22) 出願日 昭和63年(1988)8月26日

(65) 公開番号 特開平1-142183

(43) 公開日 平成1年(1989)6月5日

(31) 優先権主張番号 8 9 4 4 1

(32) 優先日 1987年8月26日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(73) 特許権者 999999999

ジェームズ ビー、リンチ
アメリカ合衆国コロラド州、レイクウツ
ド、サウス フィールド 13

(72) 発明者 ジェームズ ビー、リンチ
アメリカ合衆国コロラド州、レイクウツ
ド、サウス フィールド 13

(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

審査官 伊波 猛

(56) 参考文献 特開 昭49-78328 (J P, A)

特開 昭57-196910 (J P, A)

特開 昭46-2573 (J P, A)

実開 昭48-29604 (J P, U)

特公 昭51-1926 (J P, B 1)

特公 昭58-54806 (J P, B 2)

実公 昭6-820 (J P, Y 1)

(54) 【発明の名称】 天蓋構造物

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 折畳み状態に折畳まれて保管されるようにされ且つ支持面上に拡張状態で組立てられるようにされた天蓋構造物において、

天蓋骨組ユニットを含み、この天蓋骨組ユニットは、それぞれが前記支持面上に位置され得る下端と、この下端に対向する上端とを有する、複数の直立するコーナー支持部材を含み、これらコーナー支持部材は前記折畳み状態においては互いに側面に沿って配置され且つ拡張時には互いに他から遠ざかって前記拡張状態に向かって外方へ変位し得るようにされており、また、前記天蓋骨組ユニットは、その第1端において第1のピボット軸線上において互いに枢動自在に結合されて前記天蓋骨組ユニットの中心に位置される頂点を画成する複数の屋根支持部材を含み、各該屋根支持部材は前記頂点から半径方向外

10

2

方へ突出してそれぞれの前記コーナー支持部材の前記上端に第2のピボット軸線上において枢動自在に結合された第2端において終端し、それによって、前記天蓋骨組ユニットを構成する前記屋根支持部材及び前記コーナー支持部材が、前記第1及び第2のピボット軸線を中心として折畳まれて、前記屋根支持部材と前記コーナー支持部材とが互いに近接した関係で配置される前記折畳み状態とすることが可能であり、各該屋根支持部材は、前記天蓋構造物が前記折畳み状態にある時の引込状態と、前記天蓋構造物が前記拡張状態にある時の延伸状態との間で運動し得る1対の伸縮部材を有し、前記屋根支持部材は、前記天蓋構造物が前記拡張状態にあり且つ前記屋根支持部材が前記延伸状態にある時に、前記頂点が前記コーナー支持部材の前記上端になって画定される一平面の上方に位置されるように寸法づけられており、各該屋根

支持部材は、前記一平面に対して鋭角をなして配置され、また、前記天蓋骨組ユニットは、前記拡張状態を越えて互いに他に対して外方へ遠ざかるような前記コーナー支持部材の相対運動を阻止し且つ前記拡張状態における前記コーナー支持部材の横方向の安定性を維持するための束縛支持手段と、各該屋根支持部材と協働するラッチ手段とを含み、該ラッチ手段は、それぞれの前記屋根支持部材の前記伸縮部材を前記延伸状態において収放可能に保持して前記天蓋構造物が前記折り畳み状態に折り畳まれるのを阻止し、それによって、前記頂点上に及ぼされる下向きの力が、前記束縛支持手段に抗して前記コーナー支持部材を互いに他に対して遠ざかるように変位させる傾向を有する外向きの力を生じさせるようにされており、

更に、前記天蓋構造物は、前記天蓋骨組ユニットにかぶせられ且つ前記屋根支持部材によって支持されて前記天蓋構造物のため上部を形成するように寸法づけられた可撓的天蓋カバーを含み、この天蓋カバーは互いに隣り合う前記コーナー支持部材の上端間に延びる周縁部分と、前記頂点に対して下向きの力を及ぼす中央頂点部分とを有することを特徴とする天蓋構造物。

【請求項2】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、前記束縛支持手段が隣り合うコーナー支持部材の各対の上端間に延びる骨組構造体を有する天蓋構造物。

【請求項3】特許請求の範囲第2項記載の天蓋構造物において、前記コーナー支持部材のおのおのに沿って摺動し得るすべりブラケットを有し、前記骨組構造体が、その一部分を関連するコーナー支持部材の上端に枢動自在に連結され、他部分を関連するコーナー支持部材のすべりブラケットに枢動自在に連結されたシザース交差組立体で成り、前記シザース交差組立体が開閉するように働きそれにより関連するコーナー支持部材が互いに他に対して遠ざかり、また、近づくように変位するようにされる天蓋構造物。

【請求項4】特許請求の範囲第3項記載の天蓋構造物において、複数のカンチレバー部材を有し、前記カンチレバー部材はおのおの第1のカンチレバー端において関連する屋根支持部材に枢動自在に連結されそして第2のカンチレバー端において前記の関連する屋根支持部材が連結されたコーナー支持部材上のすべりブラケットに枢動自在に連結され、それにより前記カンチレバー部材は前記屋根支持部材を支持するのに役立ち、それにより前記屋根支持部材の枢動が、前記すべりブラケットのおのおのをその関連するコーナー支持部材に沿って摺動させるとともにそれと連結された前記シザース交差組立体を連動して収縮させるように作用する天蓋構造物。

【請求項5】特許請求の範囲第4項記載の天蓋構造物において、前記屋根支持部材の前記第2端に隣接する外端部分がおのおの下ドグレグ部分を設けられ、それにより

前記コーナー支持部材、前記カンチレバー部材及び前記屋根支持部材が折り畳み状態において互いに近接して平行関係に折り畳まれ得る天蓋構造物。

【請求項6】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、前記頂点を画成するために前記屋根支持部材の前記第1端に枢動自在に結合された中心柱組立体を有し、前記中心柱組立体が前記可撓的天蓋カバーの中心部分を支持するように働く天蓋構造物。

【請求項7】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、前記束縛支持手段が前記可撓的天蓋カバーによって構成される天蓋構造物。

【請求項8】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、前記屋根支持部材のおのおのが内及び外伸縮部材によって構成される天蓋構造物。

【請求項9】特許請求の範囲第8項記載の天蓋構造物において、外伸縮部材がおのおのの関連するコーナー支持部材に枢動自在に連結される天蓋構造物。

【請求項10】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、複数のカンチレバー部材を有し、各該カンチレバー部材が第1のカンチレバー端において前記屋根支持部材のおのおのに枢動自在に連結されそして、第2のカンチレバー端において、それぞれの前記屋根支持部材と連結された前記コーナー支持部材に摺動自在に嵌合されたすべりブラケットに枢動自在に連結され、それにより、前記屋根支持部材の枢動が連動して前記コーナー支持部材に沿って前記すべりブラケットを摺動させる天蓋構造物。

【請求項11】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、前記鋭角が15から45度の範囲である天蓋構造物。

【請求項12】特許請求の範囲第1項記載の天蓋構造物において、比較的大きい天蓋構造物を組立てるために互いに結合される複数の天蓋骨組ユニットを有し、前記複数の天蓋骨組ユニットの若干が共通のコーナー支持部材を有し、前記可撓的天蓋カバーが前記比較的大きい天蓋構造物上に延在しそして天蓋骨組ユニットの頂点を受けるように位置される複数の頂点部分を有する天蓋構造物。

【請求項13】折り畳み状態で保管されるようにされ且つほぼ水平な支持面上に拡張状態で組立てられるようにされた天蓋構造物において、

前記支持面の上方における垂直中心軸線上に位置される頂部部分と、

前記中心軸線に対して平行に且つ該中心軸線を中心として等角度に離された複数の直立するコーナー支持部材とを含み、このコーナー支持部材は、各々、前記支持面上に配置され得る下端と、該下端とは反対位置にあって前記中心軸線を横切る一つの共通平面に配置される上端とを有し、前記コーナー支持部材は前記折り畳み状態においては互いに側面に沿って近接して配置され且つ拡張時に

は前記拡張状態に向かって互いに他に対して遠ざかるように前記中心軸線から外方へ変位するようになっており、更に、前記コーナー支持部材は前記拡張状態において或る選択された幾何学的形状を有する構造ユニットの外コーナー端縁を画成しており、

また、第1のピボット軸線上において前記頂点部分に枢動自在に結合される第1端を有し且つ前記中心軸線から等角度の位置において半径方向外方へ延びて第2端において終端する複数の屋根支持部材を含み、前記第2端の各々は第2のピボット軸線上でそれぞれのコーナー支持部材の上端に枢動自在に結合されており、前記屋根支持部材の各々は前記天蓋構造物が前記折畳み状態にある時の引込み状態と前記天蓋構造物が前記拡張状態にある時の延伸状態との間で運動可能な1対の伸縮部材を有し、もって、天蓋骨組ユニットを構成する前記屋根支持部材及び前記コーナー支持部材が前記第1及び第2のピボット軸線を中心として折畳まれて、前記屋根支持部材と前記コーナー支持部材とが互いに近接した関係で配置される前記折畳み状態とすることが可能であり、

また、前記屋根支持部材にかぶせられ且つ該屋根支持部材に支持されるように寸法づけられた可撓的天蓋カバーを含み、この天蓋カバーは互いに隣り合う前記屋根支持部材の上端間に延びる周縁部分を有し、

また、各該屋根支持部材の前記伸縮部材を前記延伸状態において収縮可能に保持して前記天蓋構造物の折畳みを阻止するため前記屋根支持部材と協働するラッチ手段と、

前記拡張状態を越えて互いに他に対して外方へ遠ざかる前記コーナー支持部材の相対変位を阻止し且つ前記拡張状態において前記中心軸線に対して平行する関係に前記コーナー支持部材を維持するようにそれらを安定させるために、外向きの力成分に抗して作用する束縛支持手段とを含むことを特徴とする天蓋構造物。

【請求項14】特許請求の範囲第13項記載の天蓋構造物において、前記コーナー支持部材のおのおのに摺動自在に据付けられたすべりブラケットを有し、前記束縛支持手段が、その一部分を関連するコーナー支持部材の上端に枢動自在に連結されそして他部分を関連するコーナー支持部材のすべりブラケットに枢動自在に連結されたシザース交差組立体を有し、前記シザース交差組立体が拡張しそして収縮するように働きそれにより関連するコーナー支持部材が互いに他に対して遠ざかり、また、近づくように変位するようにされる天蓋構造物。

【発明の詳細な説明】

イ. 発明の背景

本発明は折畳み自在の天蓋構造物であって容易に運搬され従って主として戸外活動のために便利な日よけ幕または遮蔽装置（シェルタ）として使用され得るものに係る。本発明は折畳み状態で保管され得て、大きい防護面積を有する遮蔽手段を提供するため拡張状態で使用され

得る天蓋構造物に関する。特に本発明は、屋根支持構造体であって他の天蓋支持骨組とともに伸縮可能に拡張されるものを有する前記のごとき遮蔽装置に指向される。

可搬式の遮蔽装置は既に知られているが、最近、可搬式遮蔽装置における構造の品質並びに型式の著しく洗練されたものに対する需要が増加している。かかる需要に対する反応のひとつは、1987年2月10日公告された本発明の出願人の米国特許第4641676号に開示されている。

前記特許に開示される構造は注目すべき利点を提供するが、そのシザース交差組立体は圧縮力下にある。これらシザース交差組立体がそれらの平面に対し横断方向の力を受けるときは、この力が前記圧縮力に加わる結果としてシザース交差組立体は相当湾曲され、従って天蓋骨組の劣化を生じ得る。これに加えて、天蓋骨組の中央を横切って延びる中心シザース交差組立体の使用は、天蓋構造物によって遮蔽される人々のための頭上空間を減少させる点において不都合である。

ロ. 発明の概要

本発明の目的は、増加された頭上空間を有する新規且つ有用な天蓋構造物であってコンパクトな保管を可能にするように折畳まれ得、しかも使用時に迅速且つ容易に組立てられ得るものを提供することである。

本発明の第2の目的は、折畳まれる天蓋構造物であって、天蓋を緊張状態に支持するために頂点部分まで天蓋骨組ユニットのコーナーから上方且つ内方に延伸する折畳み式屋根支持部材によって完成されるものを提供することである。

さらに本発明のもう一つの目的は、そのコーナー支持部材を外方へ偏寄しそれにより隣り合うコーナー支持部材を相互結合する骨組が圧縮されずにむしろ引張られるように構成された天蓋構造物を提供することである。

本発明に基づく天蓋構造物は、従って、臨時遮蔽装置を提供するために天蓋頂部を含む天蓋骨組ユニットを有する。天蓋骨組ユニットは保管のために容易に折畳まれ、しかも、組立のために拡張され得る。天蓋骨組ユニットは複数の直立するコーナー支持部材を含み、このコーナー支持部材はそのおのおのが支持面、例えば地面、床などの上に配置され得る下端と、該下端とは反対側の上端とを有する。これらコーナー支持部材は折畳み状態においては互いに側面に沿って近接するように配置され、拡張時は、互いに離れる方向に外方へ変位される。

複数の屋根支持部材がそれぞれ第1のピボット軸線上においてその第1端で互いに枢動自在に結合されて天蓋骨組ユニットの中心に位置される頂点を画成する。次いで、屋根支持部材は前記頂点から半径方向外方へ好ましくは等角度の位置において突出しそしておのおの第2の軸線上においてそれぞれのコーナー支持部材の上端に枢動自在に結合される第2端で終端する。各コーナー支持部材及び関連する屋根支持部材は、かくして、第2のピボット軸線を中心として折畳まれて折畳み状態にされ、

これと同時に、屋根支持部材は第1のピボット軸線を中心として折畳まれ、従ってすべての屋根支持部材及びコーナー支持部材が互いに近接する関係に配置される。

各屋根支持部材は伸縮部材のごとき1対の延伸可能部材を有する。これら伸縮部材は天蓋構造物とその折畳み状態に在るときの引込状態と天蓋構造物とその拡張状態に在るときの延伸状態との間で運動し得る。天蓋構造物が拡張状態に在り且つ屋根支持部材が延伸状態にある場合に、屋根支持部材はコーナー支持部材の上端によって画定される一平面に対して鋭角、好ましくは15° - 45°の範囲の鋭角、を成して配置されており、前記頂点はこの平面の上方に位置されるように、屋根支持部材は寸法づけされる。

コーナー支持部材がその拡張状態を越えて相対的に外方へ変位するのを阻止するとともにコーナー支持部材が拡張状態に在るときそれらの横安定性を維持するために、シザース交差組立体のごとき束縛支持手段が設けられる。更に、屋根支持部材には、屋根支持部材の伸縮部材を延伸状態において釈放可能に保持して天蓋構造物が折畳み状態に折畳まれるのを阻止するラッチ手段が備えられ、また、頂点上に及ぼされる下向きの力が、前記束縛支持手段に抗してコーナー支持部材を互いに他に対して遠ざかるように変位させる傾向を有する外向きの力を生じさせるようにするので、天蓋構造物が不用意に折畳まれてしまうことがないようにしている。

可撓的天蓋カバーは横断方向に延ばされそして屋根支持部材によって支持されて天蓋構造物のための上部を形成する。天蓋カバーは複数のコーナー支持部材のうちの互いに隣り合うコーナー支持部材の上端間に延びる周縁部分と、天蓋カバーが天蓋骨組ユニット上に据付けられるとき頂点に対し下向きの力を発揮する中心頂点部分とを有する。

本発明の以上及びその他諸目的は、添付部面を参照しつつ好適実施例につき以下述べる詳細な説明を検討することによって、より容易に理解されることが考えられる。

ハ、好適実施例の細部の説明

本発明は迅速に組立てられる天蓋構造物であって、天蓋カバー及び天蓋カバーの臨時遮蔽物として取付けて位置決めする天蓋骨組ユニットを有する天蓋構造物を提供する。本発明は、コンパクトな折畳まれた状態で保管され、しかも天蓋カバーが日陰及び/または雨に対する保護を提供する大きい表面積を遮蔽するように迅速且つ容易に拡張状態に組立てられる。

第1図において、天蓋構造物10は拡張状態で図示され、その主要素として天蓋カバー12と天蓋骨組ユニット20とを有する。天蓋カバー12は中心頂点14を有し、天蓋カバー12は複数の上パネル16と複数の側パネル18とを有する。天蓋カバー12は複数のコーナー支持部材22を有する天蓋骨組ユニット20によって支持される。

天蓋骨組ユニット20の構造は第2図及び第3図を参照

すると容易に理解される。これら図面において示されるように、天蓋骨組ユニット20は4本のコーナー支持部材22を有し、各コーナー支持部材22は上伸縮部材24と下伸縮部材26とを有し、これら上下伸縮部材24,26は、当業者によって知られているように、第4図に図示されるときボタンラッチ27によって選択された伸縮位置に固定され得る。各上下伸縮部材24,26は方形横断面を有する管であることが好ましい。かくして、コーナー支持部材22は天蓋構造物10の拡張状態において或る選択された幾何学的形状の外コーナー端縁を画成する。第1図 - 第6図はほぼ立方形の構造を有する天蓋構造物10を説明するが、その他の幾何学的形状のそれも本発明の範囲内に包含されると理解されるべきである。天蓋骨組ユニット20は支持面上に静止するようにされる。従って、各コーナー支持部材22は下端28に配置される足30において終端する。足30は、各コーナー支持部材22が前記支持面に対してほぼ直立して配置されるように、前記支持面上に位置する。

複数の屋根支持部材40が設けられ、各屋根支持部材40は各コーナー支持部材22の上端32から延びて頂点部分50において終端する。隣接するコーナー支持部材22はシザース交差組立体60の形式にされた束縛支持手段によって相互連結され、シザース交差組立体60は垂直面内に配置されており、且つ端部において互いに連結された1対のシザースユニット62を含む。各シザースユニット62は第1と第2の交差片64,66によって形成される。交差片64,66はそれらの中点において互いに他に対して枢動自在に連結されている。各シザース交差組立体60の上部分は、各コーナー支持部材22にその上端32において連結されている。さらに、各シザース交差組立体60の下部分は、各コーナー支持部材22に摺動自在に嵌合されたすべりブラケット34と連結されている。カンチレバー部材70が、後にさらに詳細に説明されるように、各すべりブラケット34と関連する屋根支持部材40との間に延在する。

1つのコーナー支持部材22及び対応する屋根支持部材40から構成される各セットは、全て同一構造のものとして組立てられる。従って、説明目的のため、単に一つの組立体に関する説明が第3図を参照して詳細に為される。第3図において、コーナー支持部材22の上端32は、プラスチックから成る端キャップ33によって閉鎖されている。U形ブラケット36がコーナー支持部材22にその上端32において取付けられ、第1のL形ブラケット38が前記U形ブラケット36に隣接してコーナー支持部材22に連結されている。すべりブラケット34が摺動自在にコーナー支持部材22に嵌装されており、第2のU形ブラケット37及び第2のL形ブラケット39がともにすべりブラケット34に連結されている。既に述べたように、シザースユニット62の交差片64,66はそれぞれピン65,67によってL形ブラケット38,39に枢動自在に連結されている。

屋根支持部材40は1対の伸縮部材から構成されてお

り、該伸縮部材は好ましくは内伸縮部材42と、内伸縮部材42を伸縮可能に受容する外伸縮部材44とを有する形式にされている。屋根支持部材40は頂点部分50へ向かって半径方向内方へ突出し、それにより、屋根支持部材40の内端即ち第1端は後に説明されるように頂点部分50に枢動自在に結合され得る。屋根支持部材40の外端即ち第2端は前記外伸縮部材44内に嵌合されてそれに固定される下ドグレグ部分46によって形成される。下ドグレグ部分46の下端はピン47によってU形ブラケット36に枢動自在に連結されている。

下ドグレグ部分46とは反対位置のその端において外伸縮部材44は下方へ突出するU形ブラケット48を有する。カンチレバー部材70が一端においてピン49によってU形ブラケット48に枢動自在に連結され、そして他端においてピン41によってU形ブラケット37に枢動自在に連結されている。屋根支持部材40はピン47を中心としてコーナー支持部材22に対して下方へ枢動することが理解されるべきである。かくのごとき枢動が生じたときは、すべりブラケット34は下方へ運動し、従って、カンチレバー部材70は、屋根支持部材40がコーナー支持部材22の側面に沿って近接して平行関係に配置されるように枢動する。下ドグレグ部分46はU形ブラケット37の幅及びカンチレバー部材70の幅を屋根支持部材40とコーナー支持部材22との間に収容するようにするために設置されることが理解されるであろう。内及び外伸縮部材42, 44を第3図に図示されるとき延伸状態に確保するため、ボタンラッチと嵌合穴とを含む装置45の形式にされたラッチ手段が設けられる。ボタンラッチが内及び外伸縮部材の一方に配置され、そして嵌合穴が他方の伸縮部材に配置されることは、当業者に既知である標準装置の場合と同じである。

既に言及されたように、頂点部分50はコーナー支持部材22から遠い屋根支持部材40の端に配置される。頂点部分50は中心柱組立体52を有し、中心柱組立体52は4対の耳55を提供する交差ブラケット54を有する。かくして、屋根支持部材40の内伸縮部材42の端部はピン56によって1対の耳55の間に枢動自在に連結される。前記端部は上ドグレグ部分43において終端する。中心柱組立体52はドーム形のヘッド59を有する上部材58を有する。上部材58は、ばね74によって上外方へ偏倚される上部材58のためのハウジングを形成する下部材72内に伸縮自在に嵌合されている。しかし、上部材58は下部材72からの脱出を防止するためにスロット77内に収容されたポスト76を有する。

以上記述したことから、中心柱組立体52は支持面に対して垂直である中心軸Aに沿って垂直に位置されることが理解されるべきである。コーナー支持部材22の上端32のおのおのは中心軸Aを横切る共通平面Pにおいて終端する。本実施例においては、第2図及び第3図に示されるとき拡張状態において、屋根支持部材40のおのおの

は、共通平面Pに対して鋭角 ϕ をなすように配置され、また、頂点部分50が共通平面Pの上方に位置されるように屋根支持部材40は寸法づけされている。好ましくは、前記鋭角は $15^\circ - 45^\circ$ の範囲内には選ばれる。そして 30° の角度 ϕ を選ぶことが特に有用であることが判明している。

第3図において想像線で示されるように、天蓋カバー12はベルクロファスナ35のごときフック・ループ式のファスナによってコーナー支持部材22の上部分に付加的に連結される側パネル18を有する。従って、天蓋カバー12はコーナー支持部材22の上端32をめくり、次いでその上パネル16が中心柱組立体52のヘッド59によって画成される中心頂点14へ向かって上方へ延びる。上部材58の復元偏倚作用によりヘッド59は天蓋カバー12上に張力を維持しており、その結果、上パネル16は常時緊張状態に維持される。さらにまた、天蓋カバー12は天蓋骨組ユニット20が過度に拡張するのを阻止する束縛手段としても働く。

次に天蓋構造物10の拡張並びに収縮は、第2図-第5図を参照することによってより十分に理解され得る。第2図及び第3図に示される直立状態即ち拡張状態においては、シザース交差組立体60のおのおのは最大開放位置に在りそして内及び外伸縮部材42, 44は最大延伸状態に在ってボタンラッチと嵌合穴を含む装置45によってラッチ止めされている。この位置において、屋根支持部材40は共通平面Pに対して鋭角 ϕ を以て配置されている。使用者が天蓋構造物10を折畳むことを欲するならば、使用者はボタンラッチのおのおのを押圧し、その結果、内伸縮部材42のおのおのは外伸縮部材44内に摺動進入する。収放されると同時に各屋根支持部材40はそれぞれのコーナー支持部材22に向かって下方へ枢動する。すべりブラケット34の内側にカンチレバー部材70が結合されているのですべりブラケット34はコーナー支持部材22の下端28へ向かって下方へ摺動する。すべりブラケット34はシザース交差組立体60の下部分にL形ブラケット39において結合されているから、これによって各シザース交差組立体60は縮められる。これを容易にするために、各シザースユニット62は、第2図に示されるように、それらの中心において互いにそれぞれ連結点68, 69において枢動自在に連結されている。

この下降運動即ち“折畳み”運動が続くのとともなって、天蓋構造物10は第4図に示される中間位置へ移動される。この中間位置において、中心柱組立体52はコーナー支持部材22の下端28の支持面に隣接し、各コーナー支持部材22、関連する屋根支持部材40及びカンチレバー部材70は折畳み位置に在る。次いで、コーナー支持部材22は互いに接近することく移動されて天蓋構造物10をさらに折り畳み、遂に各コーナー支持部材22と屋根支持部材40との対は第5図に示される位置に達する。この位置において、各コーナー支持部材22及びそのそれぞれの屋根

支持部材40及びカンチレバー部材70は、互いに側面に沿って近接した平行関係になる。第5図と第6図とを参照すると、各上伸縮部材42の上ドグレグ部材43は中心柱組立体52、特にドーム形のヘッド59を収容する開放区域80を画成するように折り畳まれることが理解されるであろう。

前記過程を逆転して天蓋構造物10を組立てるためには、使用者は単にコーナー支持部材22のおのおのを互いに離れるように変位させ、次に中心柱組立体52をそれが共通平面Pを通過して、屋根支持部材40が部分的に延伸された状態にある、中心柱組立体52の完全拡張位置に上昇され得るまで持上げる。次いで、天蓋カバー12が、中心頂点14がヘッド59上に配置され、そして側パネル18が各シザース交差組立体60の垂直面に沿って配置されるように、天蓋構造物10上に位置される。この目的のために、側パネル18及び上パネル16は、各コーナー支持部材22の上端32を受容する複数のポケット区域を形成することが理解されるべきである。側パネル18のこれらポケット区域のおのおのの内側に位置されるベルクロファスナが、それらと組合うベルクロファスナ35に対して結合される。天蓋カバー12を固定した後、次いで使用者は各屋根支持部材40を完全に延伸しそして関連するボタンラッチと嵌合穴とを含む装置45をラッチ係合させて屋根支持部材40を完全延伸状態に確保する。

既に説明された機械的構造の故に、屋根支持部材40の前記完全延伸状態におけるラッチ手段の係合は、さらに、コーナー支持部材22が折り畳み状態へ向かって変位するのを阻止する。天蓋カバー12を屋根支持部材40上に配置することによって屋根支持部材40のおのおのは押圧状態に保たれる。このことはコーナー支持部材22のおのおのを拡張、即ち互いに他から遠ざかるように強制する傾向を有し、その結果、シザース交差組立体60は張力下に置かれる。頂点部分50に対して下方へ力をかけるとすべりブラケット34がカンチレバー部材70と結合しているため、ブラケット34を下方へ撓動させる傾向を有するが、この撓動は押さえられる。その理由は、ブラケット34が下方に撓動してシザース交差組立体60が開く方向に運動すると、コーナー支持部材22は互いに近づくように引張られることになるから、シザース交差組立体60は開き得ないことにある。かくして、天蓋骨組ユニット20の機械的力は均衡状態に保たれる。

既に言及されたように、天蓋構造物の異なる幾何学的形状で構成することが可能である。第7図-第9図は異なる幾何学的形状を有する本発明の二つの代替実施例を示す。例えば、第7図に示される天蓋構造物108は、上述の天蓋構造物10と同じである天蓋構造物ユニット110を二つ合わせたものである。第7図に示される実施例において、1対の天蓋構造物ユニット110は共通のコーナー支持部材、例えばコーナー支持部材123、を共有する。各コーナー支持部材123は1対の屋根支持部材140及

び1対のカンチレバー部材170を単一のすべりブラケットに支持する。コーナー支持部材122は第1の実施例に関して説明されたそれと同じ態様で単一の屋根支持部材140及びカンチレバー部材170を支持する。シザース交差組立体160はコーナー支持部材122とコーナー支持部材123とを相互に連結する。より大きい天蓋カバー112（想像線で示される）が次いで天蓋構造物108上に配置される。天蓋カバー112は1対の中心柱組立体152によって支持された1対と中心頂点114を有する。

第8図及び第9図には本発明の第2の代替実施例が示される。この実施例においては、天蓋構造物210は単一のシザースユニット262によっておのおの相互結合された6本のコーナー支持部材222によって構成された六角形の形状を有するものとして組立てられている。第8図及び第9図に示される実施例において注目すべきことは、6本のコーナー支持部材222が存在するが、これらのコーナー支持部材222は3個の屋根支持部材240を定位位置に保持させており、従って1本おきのコーナー支持部材222が1本のカンチレバー部材によって1個の屋根支持部材240を据付けていることである。この代替実施例においては、第1の実施例の場合と同様に、屋根支持部材は中心柱組立体252を中心として等角度離隔関係に配置され、そして中心柱組立体252から半径方向外方へ突出する。本発明の第1の実施例はコーナー支持部材と屋根支持部材とを1対1の対応関係で配設したが、第8図及び第9図に示される代替実施例はコーナー支持部材と屋根支持部材とを2対1の対応関係で配設した。しかし、他のすべての点において、第8図と第9図とに示される代替実施例の構造は第1の実施例に関して説明されたものと同じである。

本発明を好適実施例で説明した。しかし、本発明はこの好適実施例に包含される技術思想から逸脱することなしに修正して実施され得る。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の好適実施例に従った天蓋構造物の斜視図、第2図は第1図に示される天蓋構造物のための天蓋骨組ユニットの斜視図、第3図は第2図に示される天蓋骨組ユニットを構成する典型的コーナー支持部材及び屋根支持部材の上部分を示す側面図、第4図は拡張状態と折り畳み状態とのほぼ中間状態における第2図に示される天蓋骨組ユニットの側面図、第5図は折り畳み状態における単一のコーナー支持部材及び屋根支持部材を示す側面図、第6図は折り畳み状態における中心柱組立体を示す側面図、第7図は2個の天蓋骨組ユニットから構成される比較的大きい天蓋構造物の骨組を示す側面図、第8図は異なる幾何学的形状を使用する本発明に従う一代替形式の天蓋骨組ユニットの斜視図、第9図は第8図に示された代替形式の天蓋骨組ユニットの上面図である。

図面上、10……天蓋構造物、12……天蓋カバー、14……中心頂点、16……上パネル、18……下パネル、20……天

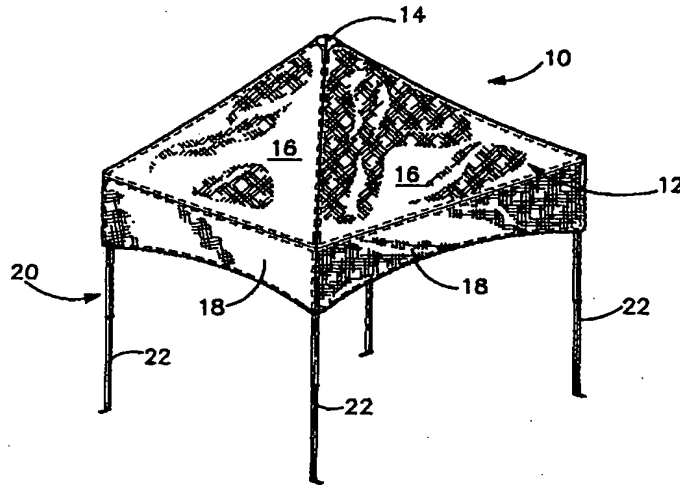
13

14

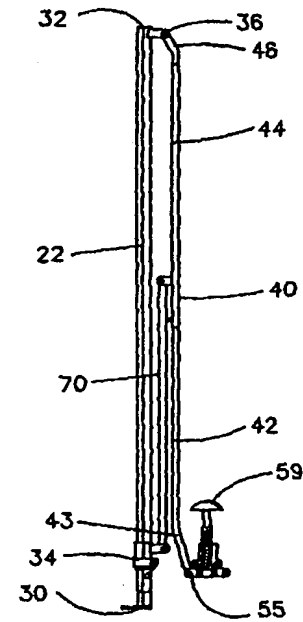
蓋骨組ユニット、22……コーナー支持部材、24……上伸縮部材、26……下伸縮部材、27……ボタンラッチ、28……下端、32……上端、34……すべりブラケット、40……屋根支持部材、42……内伸縮部材、44……外伸縮部材、*

* 45……ボタンラッチと嵌合穴とを含む装置、50……頂点部分、52……中心柱組立体、60……シザース交差組立体、70……カンチレバー部材。

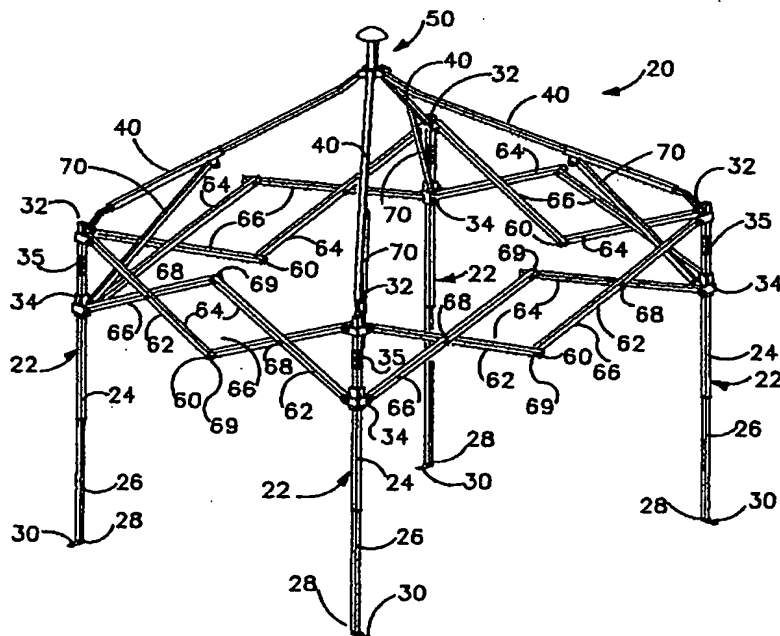
【第1図】



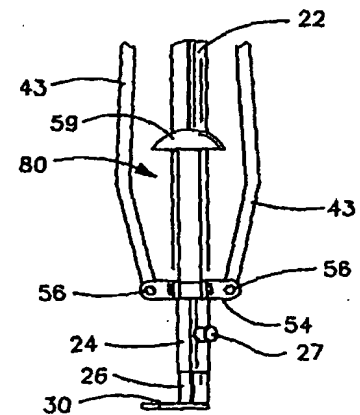
【第5図】



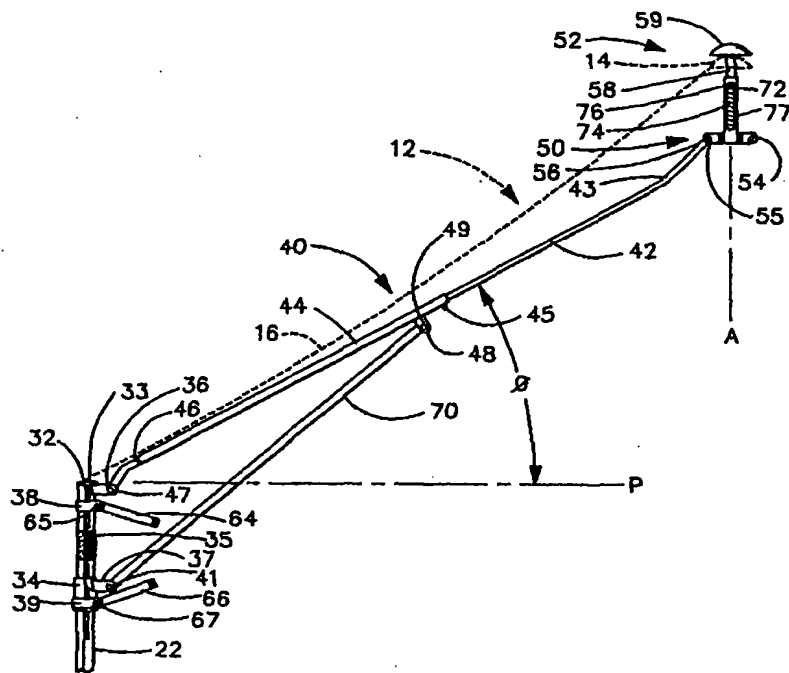
【第2図】



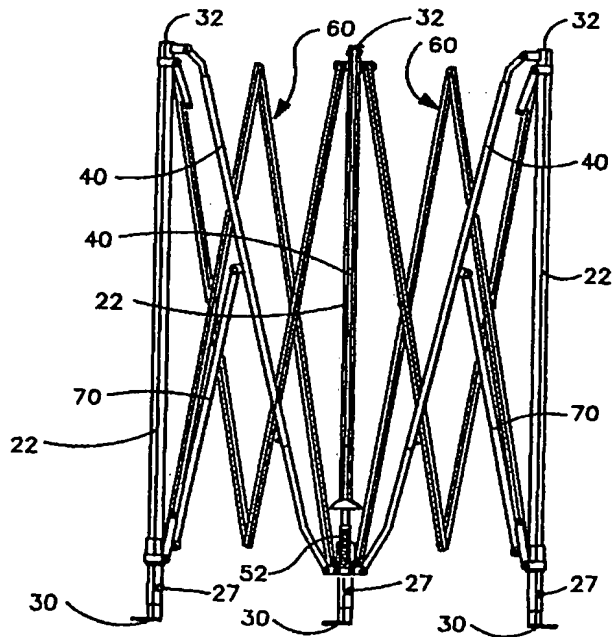
【第6図】



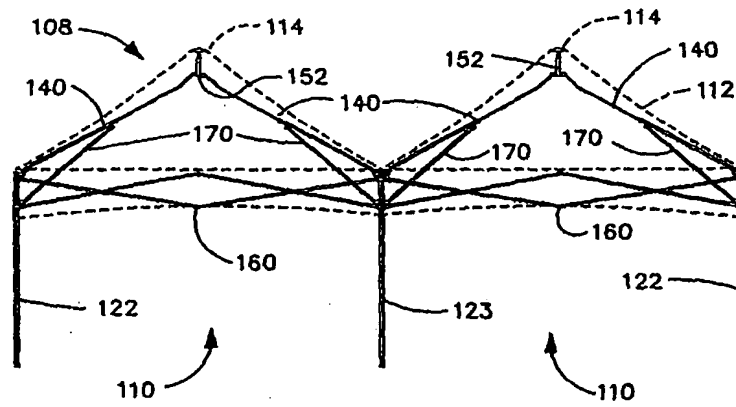
【第3図】



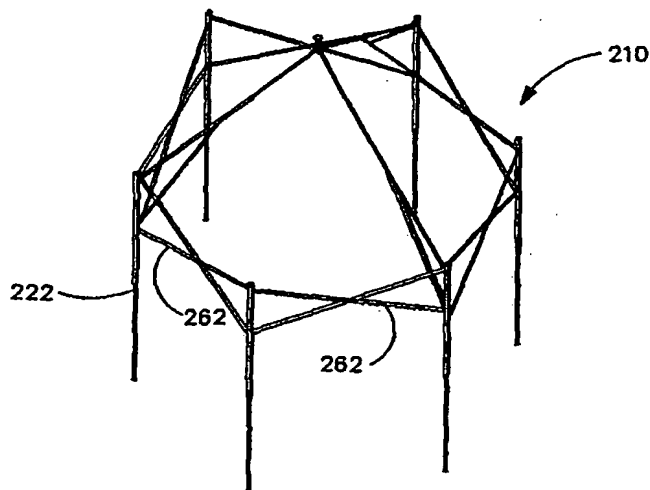
【第4図】



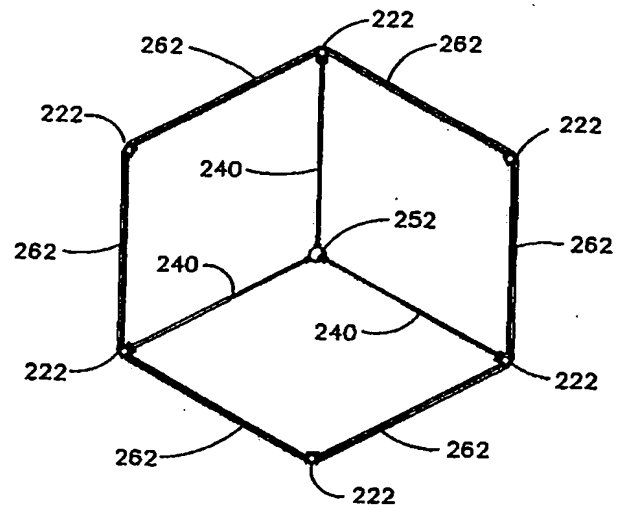
【第7図】



【第8図】



【第9図】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.